

РОЗРОБКА ЕВРИСТИЧНОГО АНАЛІЗАТОРА ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ КЕФІРУ

Безбородий Є.А., Григоренко І. В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

На якість продукції впливають такі параметри як сировини та дотримання технології виробництва [1]. Для виявлення впливу параметрів технологічного процесу виготовлення кефіру на вихідну якість продукції використаємо евристичний аналізатор системи fuzzy-logic з використанням системи знань mamdani. Основними параметрами, що впливають на якість кефіру є температура, тиск та кислотність. Таким чином, у моделі повинно бути три входи та один вихід (Рис. 1а). У якості вихідної величини обираємо якість продукції. Для кожного вхідного та вихідного параметрів задаємо тип функції належності. Обираємо розподіл Гауса для вхідних параметрів та трикутний для вихідних. Виконуємо функцію фазіфікації даних, обчислюємо правила, за яким буде прийматися рішення евристичним аналізатором (їх буде 27), та виконуємо операцію дефазіфікації з виведенням фігури центр тяжіння якої дає значення оптимальної якості продукції (Рис. 1б)

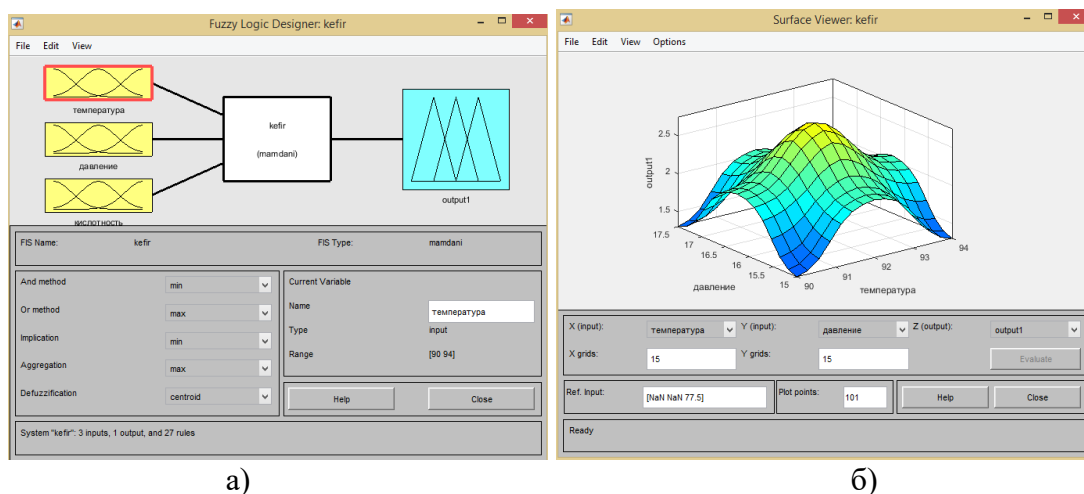


Рисунок 1 – Вікно евристичного аналізатора

Висновок: за допомогою графічного інтерфейсу користувача вдалося побудувати систему з нечіткою логікою, яка надала можливість встановити вплив параметрів на якість продукції. Оптимальна якість буде коли температура дорівнює 92 °С, кислотність – 77,5 °Т, тиск – 16,25 МПа. Запропонований підхід надає можливість врахувати параметри впливу на технологічний процес.

Література:

1. Григоренко І. В. Модернізація мікроконтролерного вимірювача технологічного процесу виготовлення кефіру / І.В. Григоренко, Є.А. Безбородий // І Міжнародна науково-технічна конференція: Актуальні проблеми автоматики та приладобудування України. – Харків, 2017. – С 127 –128.